

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-244426
(P2000-244426A)

(43) 公開日 平成12年9月8日 (2000.9.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページ* (参考)
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	A 5 C 0 2 5
H 0 4 Q 7/14		H 0 4 N 5/38	5 C 0 5 3
H 0 4 L 12/18		5/44	Z 5 C 0 5 9
H 0 4 N 5/38		H 0 4 B 7/26	1 0 3 F 5 C 0 6 3
5/44		H 0 4 L 11/18	5 K 0 3 0
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 17 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-47015

(22) 出願日 平成11年2月24日 (1999.2.24)

(71) 出願人 395015319

株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

東京都港区赤坂7-1-1

(72) 発明者 川井 英次

東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社
ソニー・コンピュータエンタテインメント
内

(74) 代理人 100077665

弁理士 千葉 剛宏

最終頁に続く

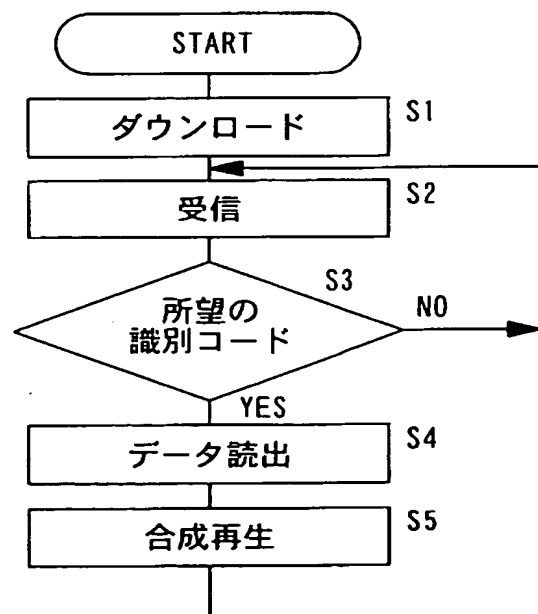
(54) 【発明の名称】 放送システムおよび受信再生端末

(57) 【要約】

【課題】低送信データレート通信インフラストラクチャーであっても、受信再生端末において動画の画像をリアルタイムに再生することを可能とする放送システムを提供する。

【解決手段】ダウンロード装置により予め背景データやアウトラインデータを受信再生端末のデータメモリに格納しておく (ステップS1)。次に、たとえば、ポケットベルシステム等の低送信データレートの通信インフラストラクチャーを利用して、複数のパーツデータを順次送信する。受信再生端末は、このパーツデータを受信し (ステップS2)、このときリアルタイムに、前記背景データやアウトラインデータを読み出し (ステップS4)、これらのデータによって表される背景画像や輪郭画像に前記パーツデータで表されるパーツ画像を順次配置して、動画の全体画像を表示する (ステップS5)。

FIG. 7



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテンツをデータとしてリアルタイムに送受信する放送システムにおいて、
時間的に内容が変化しないコンテンツデータを予め送出するためのダウンロード装置と、
時間的に内容が変化するコンテンツデータを電波として送信する送信装置と、
記憶装置を有し、該記憶装置に前記ダウンロード装置から送出される前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータを予め格納しておき、前記送信装置から前記時間的に内容が変化するコンテンツデータを受信したときリアルタイムに、前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータと前記時間的に内容が変化するコンテンツデータとによりコンテンツを再生する受信再生端末とを有することを特徴とする放送システム。

【請求項2】 コンテンツをデータとしてリアルタイムに送受信する放送システムにおいて、
コンテンツデータを予め送出するためのダウンロード装置と、
再生用コマンドデータを電波として送信する送信装置と、
記憶装置を有し、該記憶装置に前記ダウンロード装置から送出される前記コンテンツデータを予め格納しておき、前記送信装置から前記再生用コマンドデータを受信したときリアルタイムに、該再生用コマンドデータに基づき前記ダウンロードされたコンテンツデータによりコンテンツを再生する受信再生端末とを有することを特徴とする放送システム。

【請求項3】 請求項2記載の放送システムにおいて、
前記ダウンロード装置から予め送出されるコンテンツデータが、時間的に内容が変化するコンテンツデータと時間的に内容が変化しないコンテンツデータであることを特徴とする放送システム。

【請求項4】 コンテンツをデータとしてリアルタイムに送受信する放送システムにおいて、
時間的に内容が変化しないコンテンツデータを予め電波として送信した後、時間的に内容が変化するコンテンツデータを電波として送信する送信装置と、
記憶装置を有し、該記憶装置に前記送信装置から送信される前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータを予め格納しておき、前記送信装置から前記時間的に内容が変化するコンテンツデータを電波として受信したときリアルタイムに、前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータと前記時間的に内容が変化するコンテンツデータとによりコンテンツを再生する受信再生端末とを有することを特徴とする放送システム。

【請求項5】 コンテンツをデータとしてリアルタイムに送受信する放送システムにおいて、
時間的に内容が変化しないコンテンツデータと時間的に内容が変化するコンテンツデータとを予め電波として送

信する送信装置と、

記憶装置を有し、該記憶装置に前記送信装置から送信される前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータと前記時間的に内容が変化するコンテンツデータを予め格納しておき、前記送信装置から前記再生用コマンドデータを受信したときリアルタイムに、該再生用コマンドデータに基づき前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータと前記時間的に内容が変化するコンテンツデータとによりコンテンツを再生する受信再生端末とを有することを特徴とする放送システム。

【請求項6】 請求項1～5のいずれか1項に記載の放送システムにおいて、

前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータは、背景画像データあるいは輪郭画像データであり、前記時間的に内容が変化するコンテンツデータは、前記背景画像データに係る背景画像あるいは前記輪郭画像データに係る輪郭画像に重ね合わせることができる画像に係る画像データであることを特徴とする放送システム。

【請求項7】 コンテンツデータを入力するデータ入力部と、

コンテンツデータを記憶するデータ記憶部と、

コンテンツデータを再生するデータ再生部と、

前記データ入力部、前記データ記憶部および前記データ再生部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、前記データ入力部を経由して外部から供給される時間的に内容が変化しないコンテンツデータを前記データ記憶部に予め記憶させ、前記データ入力部を経由して外部から時間的に内容が変化するコンテンツデータが供給されたときリアルタイムに、前記時間的に内容が変化するコンテンツデータと時間的に内容が変化しないコンテンツデータとにより前記データ再生部を介してコンテンツを再生することを特徴とする受信再生端末。

【請求項8】 コンテンツデータを入力するデータ入力部と、

コンテンツデータを記憶するデータ記憶部と、

コンテンツデータを再生するデータ再生部と、

前記データ入力部、前記データ記憶部および前記データ再生部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、前記データ入力部を経由して外部から供給される時間的に内容が変化しないコンテンツデータと時間的に内容が変化するコンテンツデータを前記データ記憶部に予め記憶させ、前記データ入力部を経由して外部から再生用コマンドデータが供給されたときリアルタイムに、該再生用コマンドデータに基づき、前記時間的に内容が変化するコンテンツデータと時間的に内容が変化しないコンテンツデータとにより前記データ再生部を介してコンテンツを再生することを特徴とする受信再生端末。

【請求項9】 請求項7または8記載の受信再生端末にお

いて、

前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータは、背景画像データあるいは輪郭画像データであり、前記時間的に内容が変化するコンテンツデータは、前記背景画像データに係る背景画像あるいは前記輪郭画像データに係る輪郭画像に重ね合わせることができる画像に係る画像データであることを特徴とする受信再生端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、たとえば、無線呼出システム（ポケットベルシステム）等の比較的データレート（データ伝送速度）の低い放送システム等に適用して好適な放送システムおよび送受信再生端末に関する。

【0002】

【従来の技術】高品質な画像や音声を視聴者にリアルタイムに伝送する代表的な放送システムとして、地上波によるテレビジョン放送システム、BS（Broadcasting Satellite）やCS（Communications Satellite）による衛星放送システム、ケーブルネットワークによるCATV（Cable Television）システム等が実用化されている。

【0003】しかし、これらの放送システムでは、新規に放送事業を行おうとした場合に、いずれもコンテンツ（この明細書において、コンテンツとは、映像、画像（動画と静止画を含む。）、音声、文字、数値などの様々な情報であって、テレビジョン受信機やラジオ受信機で再生される番組やCM、および雑誌や新聞の紙面の内容をも含むものとする。）を制作するためのコストや放送するためのコストが高く、また大規模な送信設備も必要であり、これらが、法的な許認可以外にも大きな制約となっている。

【0004】また、高品質な画像や音声を選択的に受信して表示装置や音声出力装置で再生するためには、比較的寸法の大きいアンテナや規模の大きいハードウェアが必要であり、携帯性を有する受信再生端末へのこれらの実装は相当に困難である。このため、一般的には、高品質な画像や音声を再生する受信再生装置の設置は、家庭内等屋内に限られている。

【0005】一方、近年、携帯電話、PHS端末、個人向け携帯型情報通信機器（PDA：Personal Digital assistants）であり、これには携帯電話やPHS端末も含まれる場合もある。）等の携帯性に優れた機器が普及し、これらのインフラストラクチャーを使用した電子メール等のように音声以外の情報の伝達も盛んに行われるようになってきている。また、ポケットベルのように、放送インフラストラクチャーとして使用できる機器も確立されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これら

携帯性に優れた機器では、いずれも、上述した高品質な画像や音声を受信して再生するためには、データレートが低く、音声データ以外では文字ベースの情報伝達部材に留まっているのが現状である。

【0007】この発明はこのような課題を考慮してなされたものであり、データレートの比較的低いインフラストラクチャーを利用して、一定周期毎にあるいは可変周期毎に一定期間リアルタイムに画像等を再生することを可能とする放送システムおよび受信再生端末を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明の放送システムは、コンテンツをデータとしてリアルタイムに送受信する放送システムにおいて、ダウンロード装置と送信装置と受信再生端末とを備える。ダウンロード装置が、時間的に内容が変化しないコンテンツデータを予め送出し、送信装置が、時間的に内容が変化するコンテンツデータを電波として送信する。受信再生端末は、記憶装置を有し、該記憶装置に前記ダウンロード装置から送出される前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータを予め格納しておき、前記送信装置から前記時間的に内容が変化するコンテンツデータを受信したときリアルタイムに、前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータと前記時間的に内容が変化するコンテンツデータとによりコンテンツを再生するようにしている（請求項1記載の発明）。

【0009】この発明によれば、送信装置から時間的に内容が変化するコンテンツデータを受信したとき、前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータと時間的に内容が変化するコンテンツデータとにより一定時間リアルタイムに、コンテンツ（たとえば、高品質の画像や音声）を再生することができる。

【0010】また、この発明は、コンテンツをデータとしてリアルタイムに送受信する放送システムにおいて、ダウンロード装置が、コンテンツデータを予め送出し、送信装置が再生用コマンドデータを電波として送信する。受信再生端末は、記憶装置を有し、該記憶装置に前記ダウンロード装置から送出される前記コンテンツデータを予め格納しておき、前記送信装置から前記再生用コマンドデータを受信したときリアルタイムに、該再生用コマンドデータに基づき前記ダウンロードされたコンテンツデータによりコンテンツを再生するようにしている（請求項2記載の発明）。

【0011】この発明によれば、送信装置から再生用コマンドデータを受信したときリアルタイムに、該再生用コマンドデータに基づき予めダウンロードしてあるコンテンツデータによりコンテンツ（たとえば、高品質の画像や音声）を再生することができる。

【0012】この場合、予めダウンロードするコンテンツデータとしては、時間的に内容が変化するコンテンツ

データと時間的に内容が変化しないコンテンツデータを含めることができる（請求項3記載の発明）。

【0013】さらにこの発明は、コンテンツをデータとしてリアルタイムに送受信する放送システムにおいて、送信装置は、時間的に内容が変化しないコンテンツデータを予め電波として送信した後、時間的に内容が変化するコンテンツデータを電波として送信し、記憶装置を有する受信再生端末は、該記憶装置に前記送信装置から送信される前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータを予め格納しておき、前記送信装置から前記時間的に内容が変化するコンテンツデータを電波として受信したときリアルタイムに、前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータと前記時間的に内容が変化するコンテンツデータとを合成して再生するようにしている（請求項4記載の発明）。

【0014】この発明によれば、ダウンロード装置を使用することなく、送信装置から時間的に内容が変化するコンテンツデータを受信したときリアルタイムに、前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータと時間的に内容が変化するコンテンツデータとによりコンテンツ（たとえば、高品質の画像や音声）を再生することができる。

【0015】さらにまたこの発明は、コンテンツデータをリアルタイムに送受信する放送システムにおいて、送信装置は、時間的に内容が変化しないコンテンツデータと時間的に内容が変化するコンテンツデータとを予め電波として送信し、記憶装置を有する受信再生端末は、該記憶装置に前記送信装置から送信される前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータと時間的に内容が変化するコンテンツデータを予め格納しておき、前記送信装置から前記再生用コマンドデータを受信したときリアルタイムに、該再生用コマンドデータに基づき格納されている前記コンテンツデータによりコンテンツを再生するようにしている（請求項5記載の発明）。

【0016】この発明によれば、ダウンロード装置を使用することなく、送信装置から再生用コマンドデータを受信したときリアルタイムに、内容が変化しないコンテンツデータと内容が変化するコンテンツデータとによりコンテンツ（たとえば、高品質の画像や音声）を再生することができる。

【0017】また、請求項1～5のいずれか1項に記載された発明において、前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータを、背景画像データあるいは輪郭画像データとし、前記時間的に内容が変化するコンテンツデータを、前記背景画像データに係る背景画像あるいは前記輪郭画像データに係る輪郭画像に重ね合わせることができる画像に係る画像データとすることにより、受信再生端末上で、たとえば、一定期間、動画等の高データレートの画像の再生が可能となる（請求項6記載の発明）。

【0018】さらに、この発明の受信再生端末は、デー

タ入力部と、データ記憶部と、データ再生部と、これらデータ入力部、データ記憶部およびデータ再生部を制御する制御部とを備え、該制御部は、前記データ入力部を経由して外部から供給される時間的に内容が変化しないコンテンツデータを前記データ記憶部に予め記憶させ、前記データ入力部を経由して外部から時間的に内容が変化するコンテンツデータが供給されたときリアルタイムに、前記時間的に内容が変化するコンテンツデータと時間的に内容が変化しないコンテンツデータとにより前記データ再生部を介してコンテンツを再生するようにしている（請求項7記載の発明）。

【0019】この発明によれば、外部から時間的に内容が変化するコンテンツデータが供給されたとき、時間的に内容が変化しないコンテンツデータと内容が変化するコンテンツデータとによりコンテンツ（たとえば、高品質の画像や音声）をリアルタイムに再生することができる。

【0020】また、この発明の受信再生端末は、データ入力部と、データ記憶部と、データ再生部と、これらデータ入力部、データ記憶部およびデータ再生部を制御する制御部とを備え、該制御部は、前記データ入力部を経由して外部から供給される時間的に内容が変化しないコンテンツデータと時間的に内容が変化するコンテンツデータを前記データ記憶部に予め記憶させ、前記データ入力部を経由して外部から再生用コマンドデータが供給されたときリアルタイムに、該再生用コマンドデータに基づき、前記時間的に内容が変化するコンテンツデータと時間的に内容が変化しないコンテンツデータとにより前記データ再生部を介してコンテンツ（たとえば、高品質の画像や音声）を再生するようにしている（請求項8記載の発明）。

【0021】この発明によれば、再生用コマンドデータが外部から供給されたとき、時間的に内容が変化しないコンテンツデータと時間的に内容が変化するコンテンツデータとによりコンテンツ（たとえば、高品質の画像や音声）を再生することができる。

【0022】また、請求項7または8に記載された発明において、前記時間的に内容が変化しないコンテンツデータを、背景画像データあるいは輪郭画像データとし、前記時間的に内容が変化するコンテンツデータを、前記背景画像データに係る背景画像あるいは前記輪郭画像データに係る輪郭画像に重ね合わせることができる画像に係る画像データとすることにより、受信再生端末上で、たとえば、一定期間、動画等の高データレートの画像の再生が可能となる（請求項9記載の発明）。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。

【0024】図1は、この発明の一実施の形態が適用された放送システム10の模式的なシステム構成を示して

いる。

【0025】この図1例では、通信インフラストラクチャーとして既存の公衆回線網12およびポケットベルシステム14を利用した例について説明している。實際上、ポケットベルシステム14においては、中央局と基地局が含まれるが、ここでは、煩雑となるので、送信アンテナ16を有する送信局（送信装置ともいう。）18がこれらを兼ねるものとする。この送信アンテナ16から発射される電波の届く範囲に、異なるアドレスを有するこの実施の形態に係る受信再生端末20A、20B、20C（代表して示すときには20とする。）が電源をオン状態にして配されているものとする。なお、受信再生端末20A、20B、20Cをそれぞれテレビジョン受信機やラジオ受信機と同様に使用する場合には、異なるアドレスを必要としない。

【0026】また、この実施の形態におけるポケットベルシステム14は、たとえば、6.4kbps（FLEX-TD方式）とデータレート（伝送容量）の比較的低い、基本的には、文字ベースの通信インフラストラクチャーであるが、この実施の形態では、これを使用して、携帯性に優れきわめて簡単な構成の受信再生端末20により動画等を含む画像情報等をリアルタイムに再生可能なシステムを構築している。

【0027】ポケットベルシステム14を構成する送信装置18は、公衆回線網12に接続され、この公衆回線網12に、たとえば、情報系のコンテンツ業者の端末（コンピュータ端末）22やエンタテインメント系のコンテンツ業者の端末（コンピュータ端末）24が接続されている。

【0028】情報系のコンテンツとは、たとえば、ニュース、天気予報、株価放送、お知らせなどであり、エンタテインメント系のコンテンツとは、たとえば、トークショー、囲碁、将棋などが含まれるものとする。

【0029】コンテンツ業者の端末22から伝送されるコンテンツデータが公衆回線網12を介して送信装置18内の編集端末（番組編集用端末あるいは編集用コンピュータともいう。）26に供給されるとともに、他のコンテンツ業者の端末24から伝送されるコンテンツデータが公衆回線網12を介して番組編集用端末26に供給される。

【0030】これらのコンテンツデータは、番組編集用端末26により編集され、送信機28および送信アンテナ16を介して電波として送出される。なお、この実施の形態において、送信データレートは、上述したように、ポケットベルのFLEX-TD方式による6.4kbpsを使用している。ここで、用語「データレート」は、伝送容量あるいはバンド幅ともいう。

【0031】図2は、受信再生端末20の平面形状を示している。この場合、受信再生端末20としてはポケットベル受信機を改良したものを用いてもよいが、ここで

は、専用の端末を用いている。

【0032】図3は、放送システム10を構成する受信再生端末20の電気回路の基本的な構成を示すブロック図である。

【0033】受信再生端末20は、図2の平面図に示すように、外見上は、底辺が平坦で全体として略楕円形状を有するケーシング75に、その内容を後述する各種キー78Ca、78Cr、78D、78Mからなる操作キー78を有する蓋部材79と、液晶表示装置（LCD）74と、伸縮自在な受信アンテナ50が取り付けられた構成とされている。この受信再生端末20は、實際上、薄肉の扁平な形状とされ、正面視が、手のひら（palm）と同等あるいは手のひらよりも小さいサイズとされている。

【0034】図3に示すように、この受信再生端末20は、マイクロコンピュータ等により構成される制御部40を有し、該制御部40を構成するCPU44により受信再生端末20のシステム全体が制御される。そして、このCPU44が管理するシステムバス46に各ブロックが接続されている。なお、CPU44には、カーネル等の制御プログラム等が格納されたROMや一時記憶手段としてのワーク用のRAMおよび計時手段としてのタイマ（リアルタイムクロック）が含まれている。

【0035】この受信再生端末20は、2系統の通信入力経路を有し、第1の通信入力経路は、受信アンテナ50、RF処理部52、デコーダ54およびシリアル信号（直列信号）をパラレル信号（並列信号）に変換するシリアル・パラレルインタフェース（SPI）56とから構成される。

【0036】この場合、図1に示した送信装置18から無線電波（この例では放送電波）として発信され、受信アンテナ50で受信されたコンテンツデータを含む電波が、RF処理部52によりRF信号からIF信号に変換された後、復調され、デコーダ54によりシリアルデータとされる。このシリアルデータがSPI56を介してパラレルデータに変換され、システムバス46に出力される。

【0037】第2の通信入力経路は、後述する親機としてのエンタテインメント装置との物理的な接続に供されるコネクタ部（物理的なコネクタ）58と、シリアル・パラレルインタフェース（SPI）59とから構成される通信の入出力が可能な経路である。この場合、親機としてのエンタテインメント装置から後述するシリアルデータが供給され、SPI59を介しパラレルデータとしてシステムバス46に出力される。

【0038】システムバス46には、外部記憶手段としての、たとえば16MBのデータ記憶容量を有するデータメモリ（記憶装置）62が対応するメモリインタフェース60を介して接続されている。

【0039】また、システムバス46には、音声デジタ

ル信号をアナログ信号に変換するDAC（DA変換器：Digital to Analog Converter）64が接続され、このDAC64により変換されたアナログ信号が増幅器66を介して音声出力手段としてのスピーカ68から出力される。

【0040】さらに、システムバス46には、画像処理手段およびデコード手段として機能するGDC（Graphic Display Controller）／デコーダ70、液晶表示装置のコントローラ（液晶表示装置制御手段）であるLCD C（Liquid Crystal Display Controller）72を介してTFTカラー液晶表示装置であるLCD74が接続されている。

【0041】さらにまた、システムバス46には、スイッチインタフェース76を介して操作キー78が接続されている。

【0042】操作キー78には、図2に示すように、受信放送チャンネルを選択したり、文字を選択する等の機能を有する十字キー78C_r、決定キー78D、取消キー78C_aおよび放送受信とポケットベル機能等を切り換えるモード切換キー78Mが設けられている。これらのキーは、各種複合的な機能を有するキーであり、電源キー（電源オンオフキー）等としても機能させることができる。ただし、電源キーは、個別に独立に設けることが好ましい。

【0043】図4は、ダウンロード時等に受信再生端末20が装着して使用されるこの実施の形態に係るダウンロードシステム100の斜視構成を示している。

【0044】このダウンロードシステム100は、受信再生端末20の親機となるエンタテインメント装置102と、このエンタテインメント装置102のスロット部104A、104Bに設けられた下段の挿入部106A、106Bに着脱自在に装着される操作装置（コントローラ）108と、スロット部104A、104Bに設けられた上段の挿入部110A、110Bに蓋部材79が開放されて着脱自在に装着される受信再生端末20と、エンタテインメント装置102の映像・音声出力信号が供給されるテレビジョン受像機等のモニタ164とから構成される。なお、エンタテインメント装置102の挿入部110A、110Bには、図示はしていないが、ゲームの途中経過等を記録するためのメモリカードを挿入することが可能である。

【0045】エンタテインメント装置102は、記録媒体であるCD-ROM等の光ディスクが装着されるディスク装着部114と、リセットスイッチ116と、電源スイッチ118と、前記光ディスクの装着を操作するためのディスク操作スイッチ120と、上述した2つのスロット部104A、104Bとを備えて構成されている。

【0046】エンタテインメント装置102に装着される操作装置108は、第1、第2の操作部121、12

2と、Lボタン123L、Rボタン123Rと、スタートボタン124、選択ボタン125とを有し、さらに、アナログ操作が可能な操作部131、132と、これらの操作部131、132の操作モードを選択するモード選択スイッチ133と、選択された操作モードを表示するための表示部134とを有している。ここで、表示部134以外の要素を、理解の便宜のためにすべて操作キー部135という。

【0047】したがって、このエンタテインメント装置102では、ディスク装着部114により光ディスク等に記録されているプログラムを読み出し、操作装置108による使用者（例えばゲームプレイヤなど）からの指示に応じて、モニタ164による画像表示、音声出力の補助により、例えばゲームを実行することができる。なお、ゲームの実行とは、主としてゲームの進行、及び表示や音声を制御することをいう。

【0048】さらに、このエンタテインメント装置102は、光ディスク等に記録されている、たとえば、モニタ164の画面上で時間的に内容が変化しないコンテンツデータに係るコンテンツ（画像）200を再生しながら、所望のコンテンツに係るデータを操作装置108により選択し、この選択によるコンテンツデータをディスク装着部114により読み出して、受信再生端末20の記憶装置であるデータメモリ62に予め格納させる（ダウンロードさせる）機能等を有する。ここで、時間的に内容が変化しないコンテンツデータとは、画面上で一定時間表示内容が変化しない静止画的な画像に係るデータであって、たとえば、背景画像データや輪郭画像データ等の比較的データ容量の大きなデータである。

【0049】なお、受信再生端末20のデータメモリに予めダウンロードする所望のコンテンツに係るデータとしては、時間的に内容が変化しないコンテンツデータの他、時間的に内容が変化するコンテンツデータをも含めることができる。ここで、時間的に内容が変化するコンテンツデータとは、たとえば、前記背景画像データや輪郭画像データに係る背景画像や輪郭画像に重ね合わせて（透過させて）動画的な画像として表示させるためのスプライト画像等に係るデータであって、背景画像や輪郭画像とは独立した画像に係る画像データである。背景画像や輪郭画像にスプライト画像を連続的に重ね合わせるにより動画的な画像を再生することができる。なお、これら各画像の具体的な内容例については後述する。

【0050】図5は、ダウンロードシステム100の概略的な電気ブロック的構成図、図6は、操作装置108の概略的な電気ブロック的構成図を示している。

【0051】ダウンロードシステム100を構成するエンタテインメント装置102は、中央演算処理装置（CPU：Central Processing Unit）151及びその周辺装置等からなる制御システム150と、図示していない

フレームバッファに描画を行う画像処理装置（GPU：Graphic Processing Unit）等からなるグラフィックシステム152と、楽音、効果音等を発生する音声処理装置（SPU：Sound Processing Unit）等からなるサウンドシステム154と、アプリケーションプログラムやデータが記録されている光ディスクの制御を行う光ディスク制御部158と、使用者からの指示が入力される操作装置108からの信号、及びゲームの設定等を記憶する図示していないメモリカードや、受信再生端末20に対してデータ入出力を制御する通信制御部160と、前記各部が接続されているバス162等を備えて構成されている。

【0052】前記制御システム150は、CPU151と、それぞれ図示していない割込み制御やダイレクトメモリアクセス（DMA：Direct Memory Access）転送の制御等を行う周辺装置制御部と、ランダムアクセスメモリ（RAM：Random Access Memory）からなるメインメモリ（主記憶装置）と、該メインメモリ、グラフィックシステム152、サウンドシステム154等の管理を行ういわゆるオペレーティングシステム等のプログラムが格納されたリードオンリーメモリ（ROM：Read Only Memory）を備えている。

【0053】そして、このエンタテインメント装置102は、電源が投入されると、前記制御システム150のCPU151がROMに記憶されているオペレーティングシステムを実行することにより、CPU151が、前記グラフィックシステム152、サウンドシステム154等の制御を行うようになっている。

【0054】たとえば、ゲーム等のプログラムの実行により、CPU151は、使用者からの入力に応じて前記グラフィックシステム152、サウンドシステム154等を制御して、モニタ164上における画像の表示、効果音、楽音等の発生を制御する。

【0055】また、前記グラフィックシステム152は、それぞれ図示していない座標変換等の処理を行うジオメトリトランスファエンジン（GTE：Geometry Transfer Engine）と、CPU151からの描画指示に従って描画を行うGPUと、このGPUにより描画された画像を記憶するフレームバッファと、離散コサイン変換等の直交変換により圧縮されて符号化された画像データを復号する画像デコーダとを備えている。

【0056】前記サウンドシステム154は、それぞれ図示していないが、CPU151からの指示に基づいて、楽音、効果音等を発生するSPUと、このSPUにより、波形データ等が記録されるサウンドバッファと、SPUによって発生される楽音、効果音等を出力するスピーカとを備えている。

【0057】グラフィックシステム152の映像出力信号とサウンドシステム154の音声出力信号がテレビジョン受像機等のモニタ164に供給され、そのモニタ1

64の画面上に画像が再生され、モニタ164のスピーカにより音声再生される。

【0058】前記光ディスク制御部158は、光ディスク156に記録されたプログラムやデータ等を再生する、それぞれ図示していない光ディスク装置と、例えばエラー訂正符号（ECC：Error Correction Code）が付加されて記録されているプログラム、データ等を復号するデコーダと、光ディスク装置からのデータを一時的に記憶することにより、光ディスク156からのデータの読み出しを高速化するバッファとを備えている。前記デコーダには、サブCPUが接続されている。

【0059】さらに、通信制御部160は、受信再生端末20と操作装置108に対して、バス162を介してCPU151との通信の制御を行う。

【0060】操作装置108は、図6に示すように、CPUとROMとRAMとを含む全体制御装置としてのマイクロコンピュータ170を有し、このマイクロコンピュータ170に対してインタフェース172を介して上述した操作キー部135が接続され、一方、他のインタフェース174およびケーブルを介してコネクタ部176に接続される。コネクタ部176は、図4例では、スロット部104Bに接続されている。

【0061】この実施の形態に係る放送システム10およびダウンロードシステム100は、基本的には以上のように構成されるものであり、次に、その動作について図7に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0062】ステップS1では、エンタテインメント装置102から受信再生端末20に時間的に内容が変化しないデータがダウンロードされる。

【0063】このため、まず、受信再生端末20による送信装置18から送信される電波による放送のリアルタイムな受信再生に先立ち、受信再生端末20が、図4および図5に示すように、エンタテインメント装置102に装着される。

【0064】そして、エンタテインメント装置102に、上述した時間的に内容が変化しない比較的に大容量のコンテンツデータ等が格納された光ディスク156を装着してモニタ164の画面上にコンテンツ（画像）200を再生する。

【0065】図8は、モニタ164の画面上に表示された時間的に内容が変化しないデータの例としての、人物の輪郭データDa1（識別コードをID1とする。）に基づく画像200（図4をも参照）である。

【0066】各種の画像200をモニタ164上の画面に表示し、操作装置108により所望の人物の輪郭データDa1を選択することで、画像200を表す人物の輪郭データDa1が、その識別コードID1とともに、光ディスク制御部158、バス162、通信制御部160、受信再生端末20のコネクタ部58、SPI59、システムバス46およびメモリインタフェース60を介

してデータメモリ62に記憶される。

【0067】この図8例では、所望の人物の輪郭データDa1は、人物の上半身の2Dグラフィックデータ、3Dグラフィックデータあるいはポートレート写真等の自然画像データなどである。データメモリ62にロードする人物の輪郭データDa1は、一人でも複数人でもよい。ただし、複数人の場合には、その識別コードIDは、それぞれ別のコードとする。輪郭データDaは、人物には限らない。

【0068】識別コードID1の輪郭データDa1がデータメモリ62にロードされた受信再生端末20を、エンタテインメント装置102から脱着し、電源スイッチを投入し、放送の受信可能状態として携帯することができる。

【0069】すなわち、ステップS2では、受信再生端末20は、図1に示すように、携帯中あるいは屋内でエンタテインメント装置102とは独立に使用している状態であって、放送が受信可能な状態とされ、送信装置18内の番組スケジュールに基づき番組編集用端末26から出力される識別コードID付きの時間的に内容が変化するデータを含むコンテンツデータが、送信機28および送信アンテナ16を介して無線電波として放射され、受信アンテナ50を介して受信再生端末20により受信される。

【0070】図9は、番組編集用端末26で編集され出力される識別コードID（ID=ID1とする。）付きの時間的に内容が変化するデータを含むコンテンツデータDb（Db=Db1とする。Db1は、ここではパーツデータともいう。）の模式的な例を示しており、たとえば、ある時刻Taに対応する時点t1では、目の表情を表す画像データE1と「ア」音を表す口の形状を表す画像・音声データM1（同期して「ア」音を表す音声データも含まれているものとする。）が組としてコンテンツデータDb {Db=Db1：Db1は、この例では、パーツデータあるいは部品（部分）データともいう。}として送出されることを意味している。

【0071】時刻Taの時点t1以降、時点t2、t3、t4、t5…の順に、パーツデータDb1（E2、M2）、Db1（E3、M3）、Db1（E4、M4）、Db1（E5、M5）…が送出される。なお、データM2、M3、M4、M5は、それぞれ「イ」音、「ウ」音、「エ」音、「オ」音の口形状を表している。

【0072】受信再生端末20を構成する受信アンテナ50で受信された識別コードID付きの時間的に内容が変化するコンテンツデータDbを含む電波が、RF処理部52によりRF信号からIF信号に変換された後、復調され、デコーダ54によりデコードされてシリアルデータとされSPI56を介してパラレルデータとしてシステムバス46に出力される。

【0073】この場合、ステップS3では、デコーダ5

4により、時間的に内容が変化するコンテンツデータDbの識別コードIDの種類がデコードされる。

【0074】そして、さらにステップS3では、CPU44により、デコードされた識別コードIDが、データメモリ62に記憶されている画像200に係る識別コードID1と同一の所望の識別コードID1であるかが判別され、所望の識別コードID1でない場合には、所望の識別コードID1を検出するまで、ステップS2とステップS3の処理を繰り返す。

【0075】一方、デコーダ54によりデコードされた識別コードIDがデータメモリ62に記憶されている識別コードID1と同一の識別コードID1であると判別した場合には、ステップS4のデータ読出処理と、ステップS5のデータ合成再生処理とを実行する。なお、識別コードIDのデコードは、デコーダ54で行うのではなく、CPU44により行うことも可能である。

【0076】ステップS4およびステップS5のデータ読出処理および合成再生処理により、識別コードID1に係るコンテンツデータDb1の番組がリアルタイムに再生される。

【0077】すなわち、ステップS4では、データメモリ62に記憶されている図8に示した画像200を表す人物の輪郭データDa1が読み出され、メモリインタフェース60およびシステムバス46を介してGDC/デコーダ70に送出される。このとき、GDC/デコーダ70は、図9に示す時刻Taから時点t1、t2、…、t5毎にリアルタイムに受信している識別コードID1付きの時間的に内容が変化するコンテンツデータ（パーツデータ）Db1を前記輪郭データDa1に合成して画像処理し、LCDC72を通じてグラフィック表示や高効率圧縮エンコード技術を伴った動画的な画像をリアルタイムに、換言すれば、パーツデータDb1の受信に同期して直ちにLCD74上に表示する。この場合、DAC64、増幅器66およびスピーカ68を介して音声も同期して再生され出力される。

【0078】たとえば、時刻Taに対応する時点t1では、識別コードID1に係る輪郭データDa1とパーツデータDb1（E1、M1）が組み合わされて、換言すれば、パーツデータDb1（E1、M1）に係る画像が、輪郭データDa1に係る画像の所定の位置に合成され、「ア」音を発生する人物がLCD74上に再生される。続いて、時点t2～時点t5の間では、それぞれ、目の表情が変化するとともに、口の形状が「イ」、「ウ」、「エ」、「オ」と変化する人物がLCD74上に再生される。

【0079】図10は、時点t3において再生されたコンテンツとしての再生画像202を示している。具体的には、識別コードID1に係る輪郭データDa1とパーツデータDb1（E3、M3）が組み合わされて、換言すれば、パーツデータDb1（E3、M3）に係るパー

ツとしての画像203、205が、輪郭データDa1に係る輪郭画像200の所定の位置に合成され、「ウ」音が発生する人物の画像202がLCD74上に再生される。なお、データE3に係る画像は、右目の画像であるが、これをGDC/デコーダ70によりミラー反転して左目の画像203Aを作成している。もちろん、両目の画像をデータEとして送ることも可能であり、データE1（たとえば、右目）とデータE4（たとえば、左目）とを組み合わせるいわゆるウインクの表情をさせることもできる。この場合、パーツとしてのデータE（E=E1、E2、…）やデータM（M=M1、M2、…）の輪郭画像200に対する張りつけ位置データは、輪郭データDa1と同時にダウンロードしてもよく、パーツデータDb1の送信毎（たとえば、Db1（E1、M1）毎、Db1（E2、M2）毎）と一緒に送ってもよい。通常、パーツデータDb1の送信毎に送る方式が採用される。

【0080】このように、表示と音声を同期して再生すれば、LCD74上の人物の再生画像202があたかも表情を変えながら話をしているように見える。なお、口の形状に同期して音声を出力させるのではなく、いわゆるスーパーインポーズのような文字出力とすることにより、たとえば、電車等、他の人が周囲に存在する場所においても、個人的に楽しむことができる。

【0081】そして、以降、ステップS2～S5の処理が繰り返される。このようにすれば、たとえば、正時毎に、識別コードID1のパーツデータDb1を送信装置18と受信再生端末20との間で送受信することにより、合成データ（データDa1+データDb1）による図10に示した同一人物（たとえば、自分の好みの人物とすることもできる。）の画像200（202）により、ニュース、天気予報、交通情報、気象情報などの情報系コンテンツを、正時毎にリアルタイムにLCD74上に再生することができる。

【0082】人物の画像202ではなく、あるいは人物の画像202とともに、たとえば、天気予報の画像等をLCD74上に再生する場合には、図11に示す時間的に内容が変化しないコンテンツデータである背景データ（アウトラインデータ）Da2（識別コードID2とする。）を、予めダウンロードシステム100（図4参照）により受信再生端末20のデータメモリ62にダウンロードしておき、図12に示す、時間的に内容が変化するコンテンツデータである天気記号w1～w6や気圧記号p1、p2や風力記号p3等のパーツデータDb2（識別コードID2とする。）を、時点毎に組み合わせる番組編集用端末26により作成し、送信機28から送信し、受信再生端末20で受信再生することができる。

【0083】この場合、図13に示すように、識別コードID2に係る緯線経線が描かれた日本周辺を表す地図に係る背景データDa2に係る画像204（図11参

照）と天気記号に係るパーツデータDb2の合成データによる画像206をLCD74上に再生することが可能である。このとき、同期して音声による情報を合わせて送受信することも可能である。このようにすれば、天気図の変化を短時間で表示することが可能となり、また天気情報をリアルタイムに説明することができる。

【0084】このように情報系コンテンツである、ニュース、天気予報、交通情報、気象情報、解説、株価放送、お知らせなどは、時間的に変化しない比較的にデータ容量の大きい輪郭データ（背景データ）Daを固定画像として予め受信再生端末20にダウンロードしておき、時間的に変化するパーツデータDbのみをリアルタイムに送信機28から送信すれば、リアルタイムに動画等をLCD74上で再生することができる。

【0085】もちろんこの発明は、エンタテインメント系コンテンツであるトークショー、囲碁、将棋などの比較的静的なコンテンツデータにも適用することができる。たとえば、囲碁や将棋においては、碁盤や将棋盤を固定的な（時間的に内容が変化しない）背景データDaとし、碁石、将棋の駒等を動画的な（時間的に内容が変化する）パーツデータDbとすればよい。

【0086】したがって、図1に示したポケットベルシステム14のような音声、文字ベースの小データレート（伝送容量）の通信インフラストラクチャーを使用しても、リアルタイムに送信する必要のある時間的に内容が変化するコンテンツデータであるデータDb（Db1、Db2）は、データ容量の少ないデータであるので、リアルタイムに送信することが可能となり、この結果、データDbを受信して受信再生端末20のLCD74、スピーカ68により簡易的に動画像やアニメーションを再生することができる。

【0087】このような受信再生端末20を利用する放送システム10を提供することにより、視聴者にとっての利便性、娯楽性、商業性が著しく向上する。

【0088】このようにすれば、番組編集用端末26で取り扱うデータ容量がきわめて少なくてすむことから、番組制作コストを相当に低コスト化することができる。

【0089】なお上述した実施の形態においては、通信インフラストラクチャーとしてポケットベルシステム14を使用しているが、通信インフラストラクチャーとしては、ポケットベルシステム14以外に、携帯電話システム、PHS等を適用することも可能である。

【0090】また、上述した実施の形態においては、時間的に内容が変化しないコンテンツデータDaを、エンタテインメント装置102を含む図4に示したダウンロードシステム100を利用して予め受信再生端末20のデータメモリ62にダウンロードするようにしているが、これに限らず、たとえば、図14に示すように、時間的に内容が変化しないコンテンツデータDaとともに、時間的に内容が変化する（時間的に内容を変化させ

るための)コンテンツデータD_bを、エンタテインメント装置102から予め受信再生端末20のデータメモリ62にダウンロードするようにしておいてもよい。

【0091】この場合、図15に示すように、送信機28から、たとえば、正時毎にデータ再生用のコマンドデータD_cを送信し受信再生端末20で受信する。

【0092】この再生用コマンドデータD_cに、アウトラインデータ(背景データ)D_aとパーツデータD_bの組み合わせ順序の再生指令を含ませておくことにより、図10あるいは図13と同様な動画的画像表示をLCD74上で行うことができる。

【0093】上述した実施の形態においては、いずれもダウンロードシステム100を利用して時間的に内容が変化しないデータD_aおよび必要に応じて時間的に内容が変化するデータD_bを予め受信再生端末20のデータメモリ62にダウンロードするようにしているが、これに限らず、時間的に内容が変化しないデータD_aおよび必要に応じて時間的に内容が変化するデータD_bを図1に示す放送システム10、換言すれば無線通信システムを利用してダウンロードすることもできる。以下に説明する実施の形態では、エンタテインメント装置102を使用する必要がない。

【0094】以下、放送システム10を利用して比較的にデータ容量の大きい時間的に内容が変化しないデータD_aを受信再生端末20に予め送信し、その後、リアルタイムに動画等を受信再生端末20上に再生するとともに、時間的に内容が変化しないデータD_aの送信中にも、文字ベースの画像等をリアルタイムに再生可能とするこの発明の他の実施の形態について説明する。

【0095】次に説明するこの発明の他の実施の形態では、たとえば、文字ベースの番組P_cを14分15秒間リアルタイムに放送し、その後に動画ベースの番組P_mを15秒間リアルタイムに放送する放送サイクルを繰り返す番組スケジュールを例として説明する。

【0096】図1において、コンテンツ業者により端末22等を利用して制作された文字ベースの番組P_c等のコンテンツデータ(ここでは、番組P_cデータD_pという。)が、公衆回線網12を介して送信装置18の番組編集用端末26に送信される。また、他のコンテンツ業者により端末24等を利用して制作された画像ベースのコンテンツデータ(ここでは、番組P_mデータD_{cm1}という。)が、公衆回線網12を介して送信装置18の番組編集用端末26に送信される。

【0097】番組編集用端末26では、これらを放送素材として、図16に示すように、15分を単位期間T_Uとする番組スケジュール300を制作し、送信装置18を構成する送信機28および送信アンテナ16を介して、コンテンツデータを単位期間T_U毎に分割して連続的に外部に放送する。

【0098】各単位期間T_Uは、図16中、下段の拡大

図に示すように、比較的長い前期間(まえきかん)T_pとこれに続く比較的短い後期間(あときかん)T_fとから構成されている。この実施の形態においては、上述したように、前期間T_pはT_p=14分45秒とされ、後期間T_fはT_f=15秒とされている。

【0099】後述するように、受信再生端末20側では、前期間T_pでは、文字あるいはきわめて簡単なグラフィック情報をリアルタイムに受信してLCD74上に表示し、後期間T_fでは動画等を含む画像をLCD74にリアルタイムに表示することができる。

【0100】図16中、下段の拡大図では、さらに、単位期間T_Uに含まれるコンテンツデータD_{tu}の詳細な構成例を示している。

【0101】前期間T_pでは、前期間用コンテンツデータである番組P_cデータD_pと、後期間用第1コンテンツデータである番組P_mデータD_{cm1}が送信され、後期間T_fでは、後期間用第2コンテンツデータである番組P_m用コマンドデータD_{cm2}が送信される。なお、番組P_cデータD_pの先頭部および番組P_m用コマンドデータD_{cm2}の先頭部には、それぞれ、番組P_cデータD_pであることを示す識別コード、および番組P_m用コマンドデータD_{cm2}であることを示す識別コードが挿入されている。ここで、後期間用第1コンテンツデータである番組P_mデータD_{cm1}のデータ内容は、上述したアウトラインデータD_aとパーツデータD_bを含む内容であり、後期間用第2コンテンツデータである番組P_m用コマンドデータD_{cm2}のデータ内容は、上述した再生用コマンドデータD_cの内容であるものとしている。

【0102】もちろん、後期間用第1コンテンツデータである番組P_mデータD_{cm1}の内容は、上述したアウトラインデータD_aとし、後期間用第2コンテンツデータである番組P_m用コマンドデータD_{cm2}の内容は、パーツデータD_bとすることができる。

【0103】図16の拡大図に示すように、前期間T_pでは、6.4kbp/sの全データレート(全帯域)が、前期間T_pで受信再生端末20によりリアルタイムに再生される番組P_cデータD_p用としてその3/4の4.8kbp/sのデータレートと、後期間T_fで受信再生端末20により再生するための番組P_mデータD_{cm1}用として残りの1/4の1.6kbp/sのデータレートに割り当てられるように分割されている。また、後期間T_fでは、6.4kbp/sの全データレートが、該後期間T_f用の番組P_m用コマンドデータD_{cm2}に割り当てられている。

【0104】次に、受信再生端末20における受信再生手順について図17に示すフローチャートをも参照して説明する。

【0105】受信再生端末20は、モード切換キー78Mにより放送受信モードが選択されているときであっ

て、電源がオン状態となっており、ステップS11に示すように、連続受信状態となっている。

【0106】このとき送信装置18から送信機28および送信アンテナ16を介して無線電波（この例では放送電波）として発信され、受信アンテナ50で受信されたコンテンツデータを含む電波が、RF処理部52によりRF信号からIF信号に変換された後、復調され、デコーダ54によりデコードされたシリアルデータとされSPI56を介してパラレルデータとしてシステムバス46に出力される。

【0107】この場合、ステップS12では、デコーダ54により、番組PcデータDpであることを示す識別コードおよび番組Pm用コマンドデータDcm2であることを示す識別コードがデコードされる。

【0108】そして、ステップS13では、CPU44が、デコードされた識別コードに基づき番組PcデータDpであるか番組Pm用コマンドデータDcm2であることを判別し、番組PcデータDpであると判別した場合には、ステップS14の番組Pc再生処理とステップS15のデータ格納処理を実行する。なお、番組PcデータDpであるのか番組Pm用コマンドデータDcm2であるのかを識別するための識別コードのデコードはCPU44により行うことも可能である。

【0109】ステップS14の番組Pc再生処理では、データレート4.8kbpsの番組PcデータDpがリアルタイムに再生される。すなわち、番組PcデータDp中、音声データはDAC64、増幅器66およびスピーカ68を通じて出力されるとともに、簡単な画像データやグラフィックデータがGDC/デコーダ70、LCD72を介してLCD74上に表示される。

【0110】ステップS14におけるリアルタイム再生処理と平行して、データレート1.6kbpsの後期間用第1コンテンツデータである番組PmデータDcm1が、メモリインタフェース60を通じてデータメモリ62に順次記憶される。

【0111】ステップS11からステップS15までの処理が、前期間Tp（Tp=14分45秒）だけ繰り返されたとき、番組Pc用コマンドデータDcm2が受信されてステップS13の判定処理が番組Pmに係る処理となる。

$$(1.6 \text{ kbps} / 8) \times (14 \times 60 \text{ sec} + 45 \text{ sec}) \\ = 177 \text{ kbyte} \quad \dots (1)$$

後期間Tfでは、全データレート（6.4kbps）を使用することができるので、この後期間Tfでのデータレートは、次の（2）式に示すように100.8kbps（図18参照）のデータレートが得られる。擬似的に

$$(177 \text{ kbyte} / 15 \text{ sec}) + (6.4 \text{ kbps} / 8) \\ = 12.6 \text{ kbyte/sec} \\ = 100.8 \text{ kbps} \quad \dots (2)$$

この値は、現在使用されている家庭用モデムの最高仕様

【0112】そこで、次のステップS16の処理では、リアルタイムに受信される番組Pm用コマンドデータDcm2に基づき、データメモリ62に記憶されている番組PmデータDcm1が読み出され、ステップS17の処理では、この番組PmデータDcm1に対して番組Pm用コマンドデータDcm2の内容に基づきGDC/デコーダ70により画像処理とデコード処理（伸張処理等）が行われ、LCD72を通じてグラフィック表示や高効率圧縮エンコード技術を伴った動画による画像（たとえば、CM等の画像）がリアルタイムでLCD74上に表示される。もちろん、必要に応じてDAC64、増幅器66およびスピーカ68を介して音声も再生され出力される。

【0113】この番組Pm画像の再生に係るステップS11、S12、S13、S16、S17の処理が、後期間Tf（Tf=15秒間）だけ繰り返される。これにより、この期間には、図19に示した動画的再生画像202あるいは図13に示した画像206を音声に同期してLCD74上に表示することができる。

【0114】図18は、図16の図面を一部重複して描いた再生データレート（再生バンド幅）の説明に供される線図である。図18において、単位期間TUの中、前期間Tp（Tp=14分45秒）では、低再生データレート4.8kbpsで、通常の比較的低データレートでも再生可能な文字情報や簡単なグラフィックなどによるコンテンツデータである番組PcデータDpがリアルタイムに再生される。この場合、番組PcデータDpには全データレート（6.4kbps）の3/4（4.8kbps）分のみが割り当てられ、残りの1/4（1.6kbps）分は、後期間Tfである最後の15秒間用の、換言すれば、後期間用第1コンテンツデータである番組PmデータDcm1の伝送に割り当てられている。

【0115】この場合、前期間Tp=14分45秒の間は、1.6kbpsの後期間用第1コンテンツデータである番組PmデータDcm1が受信再生端末20のデータメモリ62に徐々に蓄積記憶される。したがって、後期間Tfの開始される時点では次の（1）式に示すデータが蓄積されていることになる。

【0116】

一定周期毎に高バンド幅でデータを再生することができるといえる。

【0117】

56kbpsの約2倍、PHS端末における高速データ

レート32kbpsの約3倍、携帯電話のデータレート9.6kbpsの約10倍にあたり、上述したように、グラフィック表示データや高能率圧縮エンコード技術を伴った動画をリアルタイムで表示できるデータレートとなる。

【0118】なお、実際のデータレートは、(1)式、(2)式の値から数%~十数%程度の冗長データレートを差し引いた実効データレートで計算する必要があるが、データレートがその程度小さくなくても、十分に動画等の再生が可能であることはいうまでもない。

【0119】このように上述した他の実施の形態によれば、送信装置18からは、単位期間TUの中、前期間Tpでは、全データレート6.4kbpsを、4.8kbpsと1.6kbpsに分割して、リアルタイム再生用の番組PcデータDpと後期間用の番組PmデータDcm1とを送信する。この前期間Tpのとき、受信再生端末20では、たとえば、文字ベース等の番組PcデータDpをリアルタイムにLCD74上に再生するとともに、後期間用の番組PmデータDcm1をデータメモリ62に蓄積する。後期間Tfでは、データメモリ62に記憶されたデータを読み出し、このデータと全データレート6.4kbpsでリアルタイムに送信される番組Pm用コマンドデータDcm2に基づき、高データレートのデータである動画等をLCD74上にリアルタイムに再生する。

【0120】したがって、携帯性に優れきわめて簡単な構成の受信再生端末20で受信可能なバンド幅の小さいポケットベルシステム等の送信インフラストラクチャーを使用して、周期的(定期的)にバンド幅を多く必要とする高品質のグラフィックや動画を一定時間受信再生することができるという優れた効果が達成される。

【0121】そして、たとえば、再生データレートの低い前期間Tpでは、説明や解説に係る文字や音声あるいは簡単な図形により受信再生を行った後、該説明や解説に係る実写を動画により再生するというような、いわゆるメディアミックス的な使い方が可能となる。これによれば、受信再生端末20のユーザにとっては、利便性が広がるとともに、端末22、24が公衆回線網12に接続されているコンテンツ業者にとっても利用価値が向上する。

【0122】また、上述したように、文字ベースのコンテンツデータによる番組の合間に、高データレートデータである動画を挿入する使用形態が可能となり、商業利用性の高いメディアシステムの構築が可能となる。

【0123】なお、図16、図17および図18を参照した実施の形態においては、前期間Tp中に時間的に内容が変化しないデータDaと時間的に内容が変化するデータDbとを合わせて送信し、後期間Tf中に再生用コマンドデータDcを送信し、この再生用コマンドデータDcに基づいて動画的画像を再生するように構成してい

るが、これに限らず、上述したように、前期間Tp中には時間的に内容が変化しないデータDaのみを送信し、後期間Tfにおいて時間的に内容が変化するデータDbを所望の順序で送信するように構成することにより、時間的に内容が変化するデータDbの受信順序に従いLCD74上に再生することができ、再生用コマンドデータDcを使用しないように変更することもできる。

【0124】また、この発明は、上述の実施の形態に限らず、この発明の要旨を逸脱することなく、たとえば、ダウンロードシステムのダウンロードソースとなるメディアを、上述した光ディスク156に限らず、テープ、ROMカセットあるいはモデム等にする等、種々の構成を採り得ることはもちろんである。

【0125】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、送信データレートが比較的に低い通信インフラストラクチャーを利用して、受信再生端末上に、一定周期毎にあるいは可変周期毎に一定期間リアルタイムに画像(動画を含む)等を再生することができる。

【0126】このため、この発明の放送システムあるいは受信再生端末が適用された装置は、新しい放送メディアとして発展することが期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態が適用された放送システムの模式的なシステム構成図である。

【図2】この発明の一実施の形態に係る受信再生端末の外観構成を示す平面図である。

【図3】この発明の一実施の形態に係る受信再生端末の電氣的構成を示すブロック図である。

【図4】この発明の一実施の形態に係るダウンロードシステムの斜視図である。

【図5】ダウンロードシステムの概略的な電氣的構成を示すブロック図である。

【図6】操作装置の概略的な電氣的構成を示すブロック図である。

【図7】この発明の一実施の形態の動作説明に供されるフローチャートである。

【図8】アウトラインデータの例の説明に供される画像を示す図である。

【図9】パーツデータの例に説明に供される画像等を示すタイムチャートの線図である。

【図10】動画的画像の再生説明に供される画像を示す図である。

【図11】アウトラインデータの他の例の説明に供される画像を示す図である。

【図12】パーツデータの他の例の説明に供される画像を示す図である。

【図13】合成画像の再生説明に供される画像を示す図である。

【図14】他の実施の形態の動作説明に供される図であ

る。

【図15】他の実施の形態の動作説明に供される図である。

【図16】さらに他の実施の形態において、番組スケジュールの例とデータレート分割の説明に供される図である。

【図17】さらに他の実施の形態に係る受信再生端末における受信再生動作の説明に供されるフローチャートである。

【図18】さらに他の実施の形態に係る低データレートの送信インフラストラクチャーを使用して高データレートのデータに係る画像等をリアルタイムに一定期間出力するシーケンスの説明に供される図である。

【符号の説明】

10…放送システム	12…公衆回線網
14…ポケットベルシステム	16…送信アンテナ
18…送信装置	
20(20A、20B、20C)…受信再生端末	
22、24…端末	26…編集端末
40…制御部	44…CPU
46…システムバス	50…受信アンテナ
52…RF処理部	54…デコーダ
56…シリアル・パラレルインタフェース(SPI)	
60…メモリインタフェース	62…データメモリ
64…DAC	66…増幅器

68…スピーカ
デコーダ

72…LCDC

装置(LCD)

78(78Ca、78Cr、78D、78M)…操作キー

100…ダウンロードシステム
テインメント装置

108…操作装置(コントローラ)

150…制御システム

152…グラフィックシステム
ドシステム

156…光ディスク
スク制御部

160…通信制御部

170…マイクロコンピュータ
ンツ(画像)

202…合成画像
ケジュール

Da、Da1…輪郭データ

Da2…背景データ(アウトラインデータ)

Db、Db1、Db2…パーツデータ

Dcm1…番組Pmデータ
ータ

Dcm2…番組Pm用コマンドデータ

Tp…前期間

TU…単位期間

70…GDC/

74…液晶表示

102…エンタ
テインメント装置

135…操作キ
ー部

151…CPU

154…サウン
ドシステム

158…光ディ
スク制御部

164…モニタ

200…コンテ
ンツ(画像)

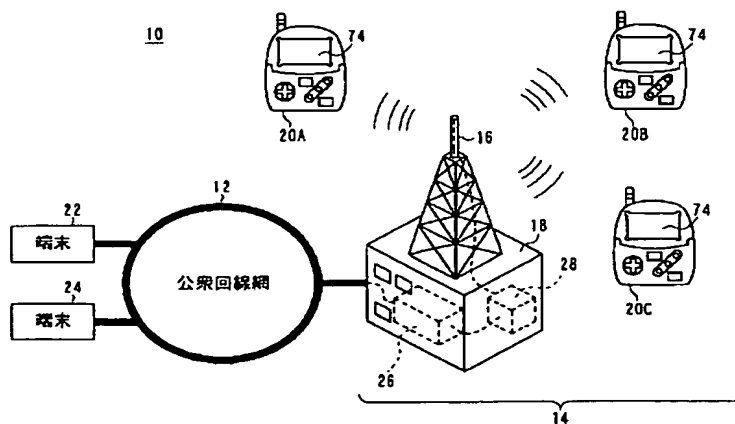
300…番組ス
ケジュール

Dp…番組Pcデ
ータ

Tf…後期間

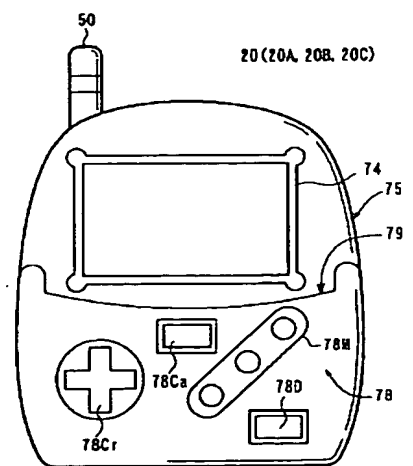
【図1】

FIG. 1

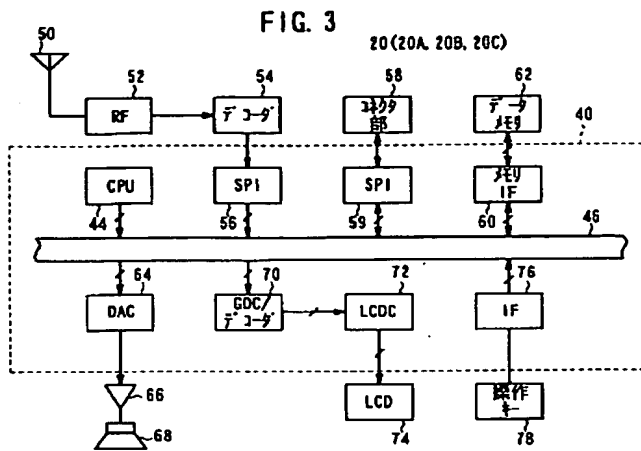


【図2】

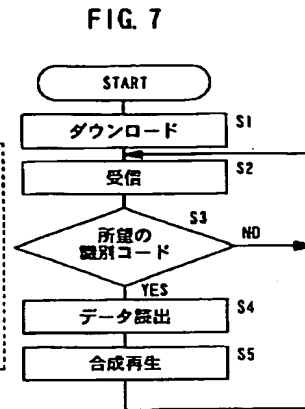
FIG. 2



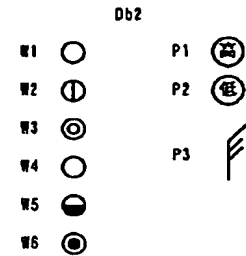
【図3】



【図7】



【図12】



【図4】

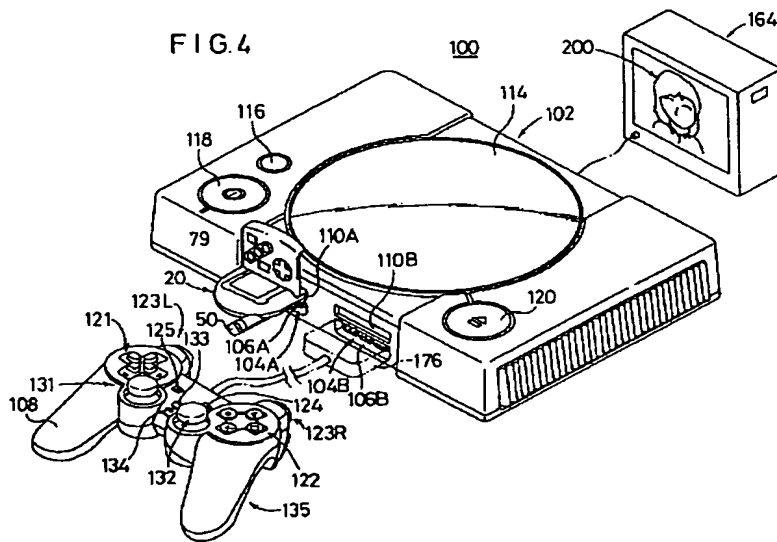
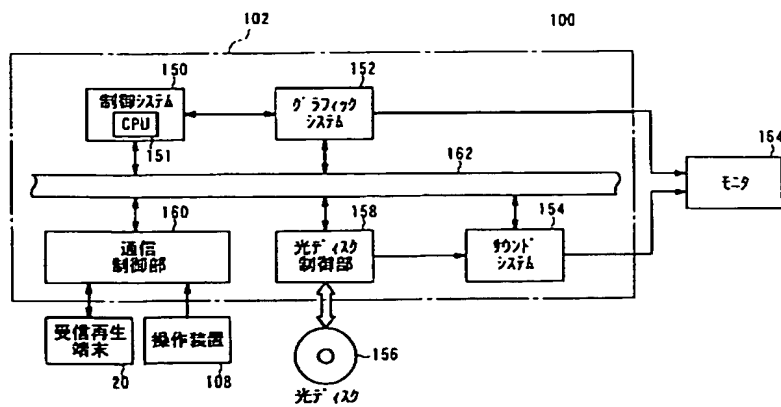


FIG. 8

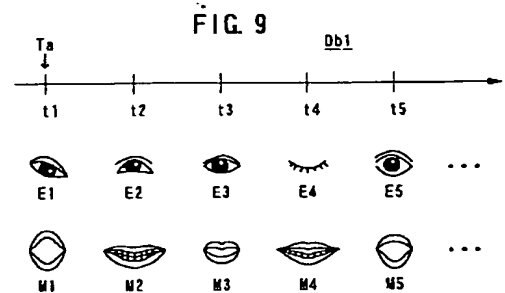


【図5】

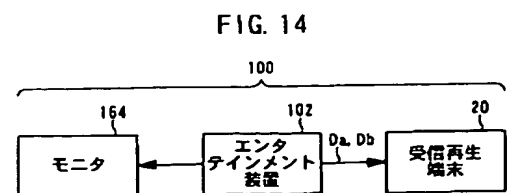
FIG. 5



【図9】

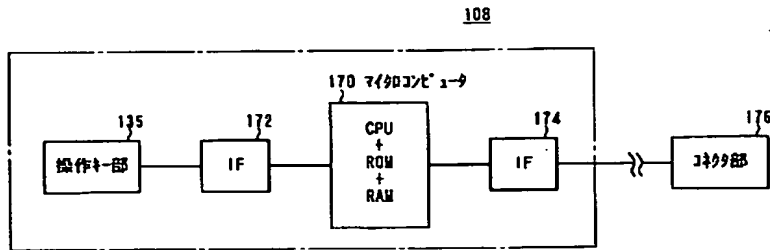


【図14】



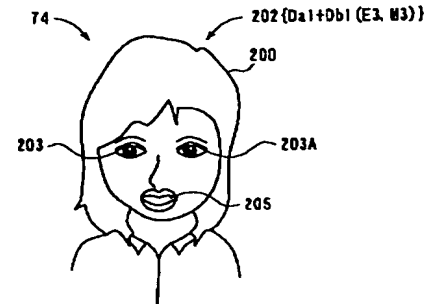
【図6】

FIG. 6



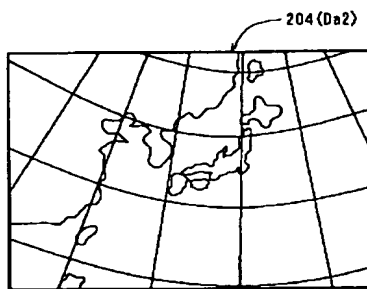
【図10】

FIG. 10



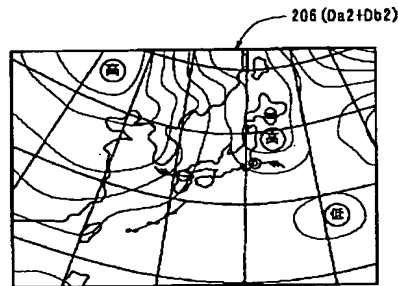
【図11】

FIG. 11



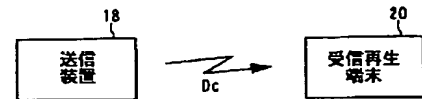
【図13】

FIG. 13



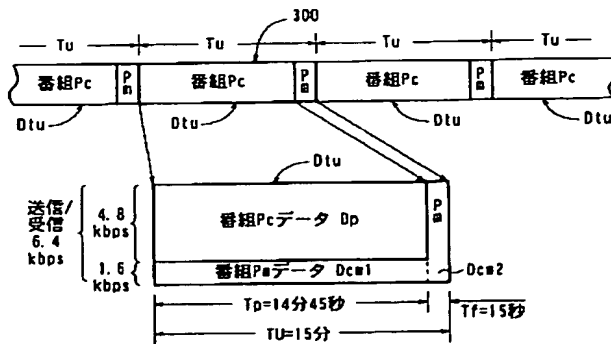
【図15】

FIG. 15



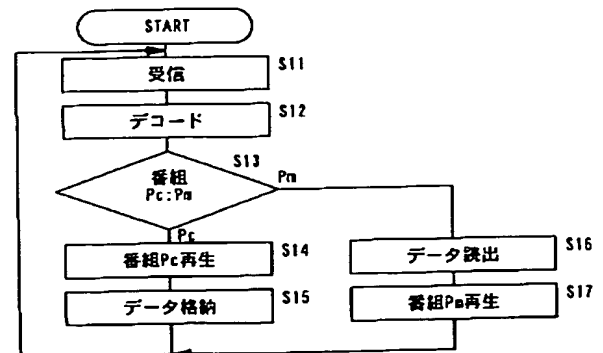
【図16】

FIG. 16



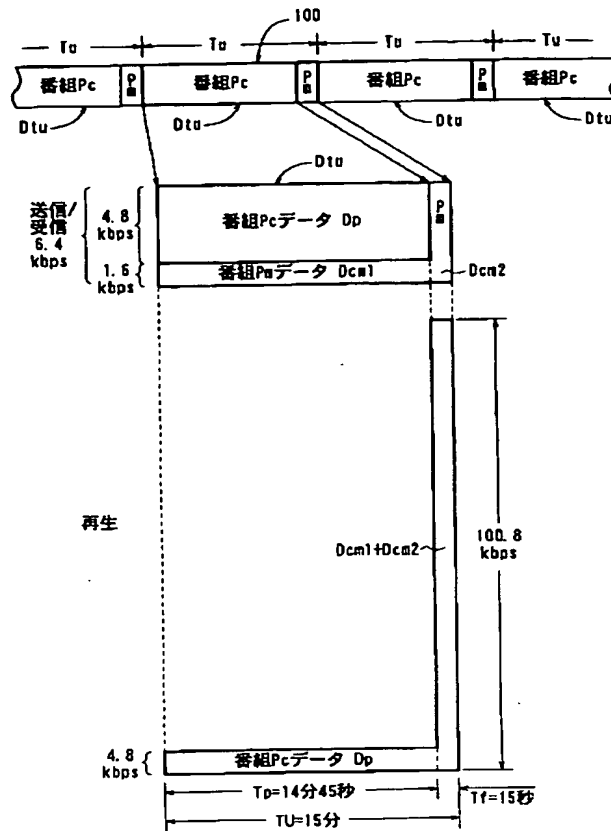
【図17】

FIG. 17



【図18】

FIG 18



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 5/765

7/08

7/081

// H04N 7/30

識別記号

FI

H04N 5/91

7/08

7/133

テ-マコード (参考)

L 5K067

Z

Z

Fターム(参考) 5C025 AA01 AA30 BA11 BA25 BA27
BA28 BA30 CB10
5C053 FA14 FA20 FA27 GB11 GB22
HA31 JA01 KA01 LA06 LA11
LA15
5C059 KK37 MA23 MB03 MB08 MB12
MB22 PP04 RA04 RB02 RF05
SS02 SS11 SS30 UA05 UA29
UA34 UA38
5C063 AA20 AB03 AB07 AC01 AC05
AC10 CA23 CA29 CA36
5K030 GA01 GA08 GA16 HB02 HC02
HC09 JL01 JT02 KA02 LD07
LE11
5K067 AA21 BB23 CC14 DD51 EE02
EE10 GG01 GG11 HH21 HH23